



**LABORATORIUM JALAN RAYA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Lampiran 1

Judul Pengujian : Pengujian Penetrasi Aspal
Hari, Tanggal : Sabtu, 26 Januari 2019
Waktu : 09:00 WIB – selesai
Cuaca : Cerah Berawan
Suhu Ruangan : 28°C
Lokasi Pengujian : Laboratorium Jalan Raya Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY
Data Pengujian :

1. Percobaan pertama

Tabel 27. Data hasil pengujian penetrasi aspal percobaan pertama

No.	Suhu (°C)	Nilai Penetrasi (mm/gr/det)	Waktu (detik)
1.	25	62	5,30
2.	25	63	5,18
3.	25	61	5,20

$$\text{Rata-rata penetrasi percobaan pertama} = \frac{(62+63+61)}{3} = 62 \text{ mm/gr/det}$$

2. Percobaan kedua

Tabel 28. Data hasil pengujian penetrasi aspal percobaan kedua

No.	Suhu (°C)	Nilai Penetrasi (mm/gr/det)	Waktu (detik)
1.	25	64	5,26
2.	25	64	5,29
3.	25	67	5,38

$$\text{Rata-rata penetrasi percobaan kedua} = \frac{(64+64+67)}{3} = 65 \text{ mm/gr/det}$$

3. Percobaan ketiga

Tabel 29. Data hasil pengujian penetrasi aspal percobaan ketiga

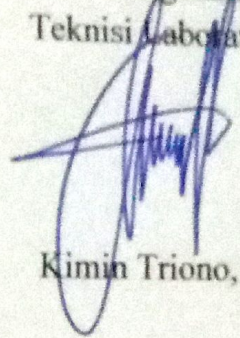
No.	Suhu (°C)	Nilai Penetrasi (mm/gr/det)	Waktu (detik)
1.	25	68	5,23
2.	25	67	5,38
3.	25	62	5,47

$$\text{Rata-rata penetrasi percobaan ketiga} = \frac{(68+67+62)}{3} = 65,6 \text{ mm/gr/det}$$

$$\text{Nilai rata-rata penetrasi} = \frac{(62+65+65,6)}{3} = 64,2 \text{ mm/gr/det}$$

Yogyakarta, 26 Januari 2019

Mengetahui,
Teknisi Laboratorium



Kimin Triono, S.Pd.T.



**LABORATORIUM JALAN RAYA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Lampiran 2

Judul Pengujian : Pengujian Titik Lembek Aspal
Hari, Tanggal : Senin, 28 Januari 2019
Waktu : 09:00 WIB – selesai
Cuaca : Cerah Berawan
Suhu Ruangan : 28°C
Lokasi Pengujian : Laboratorium Jalan Raya Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY
Data Pengujian :

1. Percobaan pertama

Tabel 30. Data hasil pengujian titik lembek aspal percobaan pertama

No.	Suhu (°C)	Waktu	Keterangan
1.	5	00:00.00	-
2.	10	02:46:22	-
3.	15	03:35:60	-
4.	20	01:00.43	-
5.	25	01:01.16	-
6.	30	00:48.97	-
7.	35	00:49.58	-
8.	40	00:17.25	-
9.	45	00:43.12	-
10.	50	00:42.74	-
11.	55	00:40.36	-
12.	58	00:02.06	Pelor I jatuh
13.	59	07:17.64	Pelor II jatuh

$$\text{Rata-rata titik lembek percobaan pertama} = \frac{(58+59)}{2} = 58,5^{\circ}\text{C}$$

2. Percobaan kedua

Tabel 31. Data hasil pengujian titik lembek aspal percobaan kedua

No.	Suhu (°C)	Waktu	Keterangan
1.	5	00:00.00	-
2.	10	02:15:27	-
3.	15	00:34.57	-

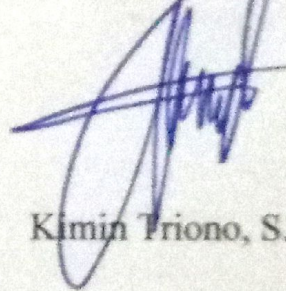
No.	Suhu (°C)	Waktu	Keterangan
4.	20	00:59.36	-
5.	25	00:36.96	-
6.	30	00:36.06	-
7.	35	00:44.29	-
8.	40	00:46.93	-
9.	45	00:51.30	-
10.	50	00:43.72	-
11.	55	00:48.63	-
12.	57	00:16.03	Pelor I jatuh
13.	57	00:00.80	Pelor II jatuh

Rata-rata titik lembek percobaan kedua = $\frac{(57+57)}{2} = 57^{\circ}\text{C}$

Nilai rata-rata titik lembek = $\frac{(58,5+57)}{2} = 57,75^{\circ}\text{C}$

Yogyakarta, 28 Januari 2019

Mengetahui,
Teknisi Laboratorium



Kimin Triono, S.Pd.T.



**LABORATORIUM JALAN RAYA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Lampiran 3

Judul Pengujian : Pengujian Titik Nyala dan Titik Bakar Aspal
Hari, Tanggal : Sabtu, 26 Januari 2019
Waktu : 09:00 WIB – selesai
Cuaca : Cerah Berawan
Suhu Ruangan : 28°C
Lokasi Pengujian : Laboratorium Jalan Raya Jurusan Pendidikan Teknik Sipil
dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY
Data Pengujian :

Tabel 32. Data hasil pengujian titik nyala dan titik bakar aspal

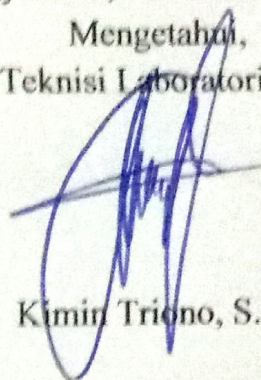
No.	Suhu (°C)	Waktu (menit)	Keterangan
1.	70	00:00.00	-
2.	75	00:20.06	-
3.	80	00:41.11	-
4.	85	01:46.39	-
5.	90	05:51.53	-
6.	100	06:26.34	-
7.	105	06:29.70	-
8.	110	06:38.95	-
9.	115	06:47.02	-
10.	120	06:54.03	-
11.	125	07:03.27	-
12.	130	07:10.69	-
13.	135	07:17.64	-
14.	140	07:23.28	-
15.	145	07:31.10	-
16.	150	07:37.41	-
17.	155	07:42.19	-
18.	160	07:47.65	-
19.	165	07:56.76	-
20.	170	08:10.10	-
21.	175	08:20.13	-
22.	180	08:32.24	-

No.	Suhu (°C)	Waktu (menit)	Keterangan
23.	185	08:46.63	-
24.	190	09:07.83	-
25.	195	09:25.14	-
26.	200	10:14.26	-
27.	205	10:51.83	-
28.	210	11:17.01	-
29.	215	12:04.63	-
30.	220	12:44.92	-
31.	225	13:20.32	-
32.	230	14:24.90	-
33.	232	15:08.35	-
34.	234	15:28.24	Titik Nyala
35.	236	15:46.74	-
36.	240	16:50.06	-
37.	242	17:44.15	-
38.	244	18:36.08	-
39.	246	19:09.07	-
40.	248	19:32.28	-
41.	250	20:50.74	-
42.	252	21:02.66	-
43.	254	24:42.00	-
44.	256	24:55.88	-
45.	258	25:05.11	-
46.	260	25:11.34	-
47.	262	25:21.90	-
48.	264	25:39.24	-
49.	270	25:51.27	-
50.	272	26:00.97	-
51.	274	26:14.82	-
52.	278	26:36.20	-
53.	282	26:56.13	-
54.	284	27:22.28	-
55.	286	27:29.69	-
56.	288	27:42.13	-
57.	290	27:57.03	-
58.	292	28:05.46	-
59.	294	28:13.07	-
60.	296	28:23.44	-
61.	298	28:46.78	-
62.	300	29:03.21	-
63.	302	29:32.62	-
64.	304	29:41.59	-
65.	306	30:12.39	-

No.	Suhu (°C)	Waktu (menit)	Keterangan
66.	310	30:52.46	-
67.	312	31:15.73	-
68.	316	32:08.12.	-
69.	318	32:26.28	-
70.	320	33:24.70	Titik Bakar

Yogyakarta, 26 Januari 2019

Mengetahui,
Teknisi Laboratorium



Kimin Triono, S.Pd.T.



**LABORATORIUM JALAN RAYA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Lampiran 4

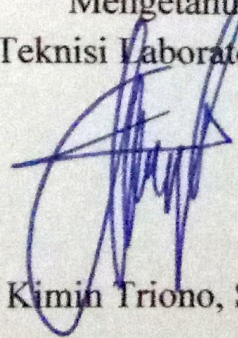
Judul Pengujian : Pengujian Berat Jenis Aspal
Hari, Tanggal : Sabtu, 9 Februari 2019
Waktu : 09:00 WIB – selesai
Cuaca : Cerah Berawan
Lokasi Pengujian : Laboratorium Jalan Raya Jurusan Pendidikan Teknik Sipil
dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY
Data Pengujian :

Tabel 33. Data hasil pengujian berat jenis aspal

No.	Uraian	I	II
1.	Berat piknometer (W1)	41,55 gr	32,55 gr
2.	Berat piknometer + air (W4)	100,05 gr	113,4 gr
3.	Berat piknometer + aspal (W2)	46,5 gr	37,55 gr
4.	Berat piknometer + air + aspal (W3)	100,4 gr	114,6 gr
5.	Berat jenis aspal $\left(\frac{W2 - W1}{(W4 - W1) - (W3 - W2)} \right)$	1,076 gr/cm ³	1,31 gr/cm ³
6.	Rata-rata berat jenis aspal	1,193 gr/cm ³	

Yogyakarta, 9 Februari 2019

Mengetahui,
Teknisi Laboratorium


Kimin Triono, S.Pd.T.



**LABORATORIUM JALAN RAYA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Lampiran 5

Judul Pengujian : Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar
Hari, Tanggal : Sabtu, 9 Februari 2019
Waktu : 09:00 WIB – selesai
Cuaca : Cerah Berawan
Lokasi Pengujian : Laboratorium Jalan Raya Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY
Data Pengujian :

Tabel 34. Data hasil pengujian berat jenis dan penyerapan agregat kasar

No.	Uraian	I	II
1.	Berat kerikil dalam air (C)	922 gr	903 gr
2.	Berat ketikil SSD (B)	1500 gr	1500 gr
3.	Berat kerikil oven (A)	1456 gr	1462 gr
4.	Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss) $\left(\frac{B}{B-C}\right)$	2,595 gr/cm ³	2,513 gr/cm ³
5.	Berat jenis curah kering (Sd) $\left(\frac{A}{B-C}\right)$	2,519 gr/cm ³	2,449 gr/cm ³
6.	Berat jenis semu (Sa) $\left(\frac{A}{A-C}\right)$	2,727 gr/cm ³	2,615 gr/cm ³
7.	Penyerapan air (Sw) $\left(\frac{B-A}{A} \times 100\% \right)$	3,022%	2,599%

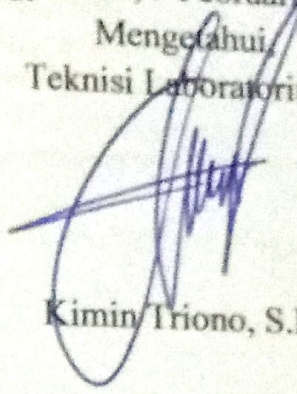
Perhitungan rata-rata:

- Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss) = $\frac{(2,595+2,513)}{2} = 2,554 \text{ gr/cm}^3$
- Berat jenis curah kering (Sd) = $\frac{(2,519+2,449)}{2} = 2,5 \text{ gr/cm}^3$
- Berat jenis semu (Sa) = $\frac{(2,727+2,615)}{2} = 2,671 \text{ gr/cm}^3$

- Penyerapan air (Sw) = $\frac{(3,022\% + 2,599\%)}{2} = 2,812\%$

Yogyakarta, 9 Februari 2019

Mengetahui
Teknisi Laboratorium



Kimin Triono, S.Pd.T.



LABORATORIUM JALAN RAYA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Lampiran 6

Judul Pengujian : Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus
Hari, Tanggal : Sabtu, 9 Februari 2019
Waktu : 09:00 WIB – selesai
Cuaca : Cerah Berawan
Lokasi Pengujian : Laboratorium Jalan Raya Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY
Data Pengujian :

Tabel 35. Data hasil pengujian berat jenis dan penyerapan agregat halus

No.	Uraian	I	II
1.	Berat pasir SSD (SSD)	200 gr	200 gr
2.	Berat piknometer + air (B)	666 gr	664 gr
3.	Berat piknometer + air + pasir (Bt)	790 gr	789 gr
4.	Berat kering oven (BK)	196 gr	195 gr
5.	Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss) $\left(\frac{SSD}{B+SSD-Bt} \right)$	2,632 gr/cm ³	2,667 gr/cm ³
6.	Berat jenis kering (Sd) $\left(\frac{BK}{B+SSD-Bt} \right)$	2,579 gr/cm ³	2,6 gr/cm ³
7.	Berat jenis semu (Sa) $\left(\frac{BK}{B+BK-Bt} \right)$	2,722 gr/cm ³	2,786 gr/cm ³
8.	Penyerapan air (Sw) $\left(\frac{SSD-BK}{BK} \times 100\% \right)$	2,041%	2,564%

Perhitungan rata-rata:

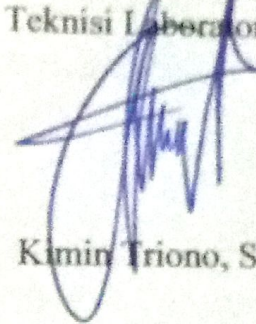
- Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss) = $\frac{(2,632+2,667)}{2} = 2,649 \text{ gr/cm}^3$
- Berat jenis curah kering (Sd) = $\frac{(2,579+2,6)}{2} = 2,589 \text{ gr/cm}^3$

- Berat jenis semu (S_a) = $\frac{(2,722+2,786)}{2} = 2,754 \text{ gr/cm}^3$

- Penyerapan air (S_w) = $\frac{(2,041\%+2,564\%)}{2} = 2,3\%$

Yogyakarta, 9 Februari 2019

Mengetahui,
Teknisi Laboratorium



Kimin Triono, S.Pd.T.



LABORATORIUM JALAN RAYA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Lampiran 7

Judul Pengujian : Pengujian Berat Jenis *Filler* Serbuk Batu Bata
Hari, Tanggal : Sabtu, 9 Februari 2019
Waktu : 09:00 WIB – selesai
Cuaca : Cerah Berawan
Lokasi Pengujian : Laboratorium Jalan Raya Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY
Data Pengujian :

Tabel 36. Data hasil pengujian berat jenis *filler* serbuk batu bata

No.	Uraian	I	II
1.	Berat <i>filler</i> SSD (SSD)	19,95 gr	21,2 gr
2.	Berat piknometer + air (B)	109,7 gr	117,9 gr
3.	Berat piknometer + air + <i>filler</i> (Bt)	121,6 gr	130,3 gr
4.	Berat kering oven (BK)	19,45 gr	20,02 gr
5.	Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss) $\left(\frac{\text{SSD}}{\text{B} + \text{SSD} - \text{Bt}} \right)$	2,478 gr/cm ³	2,409 gr/cm ³
6.	Berat jenis kering (Sd) $\left(\frac{\text{BK}}{\text{B} + \text{SSD} - \text{Bt}} \right)$	2,416 gr/cm ³	2,275 gr/cm ³
7.	Berat jenis semu (Sa) $\left(\frac{\text{BK}}{\text{B} + \text{BK} - \text{Bt}} \right)$	2,576 gr/cm ³	2,627 gr/cm ³
8.	Penyerapan air (Sw) $\left(\frac{\text{SSD} - \text{BK}}{\text{BK}} \times 100\% \right)$	2,571%	5,894%

Perhitungan rata-rata:

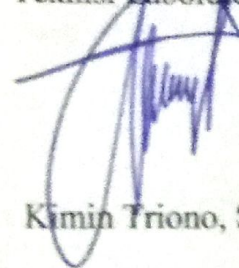
- Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss) = $\frac{(2,478 + 2,409)}{2} = 2,4435 \text{ gr/cm}^3$
- Berat jenis curah kering (Sd) = $\frac{(2,416 + 2,275)}{2} = 2,3455 \text{ gr/cm}^3$

- Berat jenis semu (S_a) = $\frac{(2,576+2,627)}{2} = 2,6015 \text{ gr/cm}^3$

- Penyerapan air (S_w) = $\frac{(2,571\%+5,894\%)}{2} = 4,2325\%$

Yogyakarta, 9 Februari 2019

Mengetahui,
Teknisi Laboratorium



Kimin Triono, S.Pd.T.



**LABORATORIUM JALAN RAYA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Lampiran 8

Judul Pengujian : Pengujian Berat Jenis Semen *Portland*
Hari, Tanggal : Sabtu, 9 Februari 2019
Waktu : 09:00 WIB – selesai
Cuaca : Cerah Berawan
Lokasi Pengujian : Laboratorium Jalan Raya Jurusan Pendidikan Teknik Sipil
dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY
Data Pengujian :

Tabel 37. Data hasil pengujian berat jenis semen *portland*

No.	Uraian	I	II
1.	Berat semen SSD (SSD)	20,45 gr	17,4 gr
2.	Berat piknometer + air (B)	100,05 gr	99,65 gr
3.	Berat piknometer + air + semen (Bt)	113,85 gr	111,3 gr
4.	Berat kering oven (BK)	20,2 gr	17,2 gr
5.	Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss) $\left(\frac{\text{SSD}}{\text{B} + \text{SSD} - \text{Bt}} \right)$	3,075 gr/cm ³	3,026 gr/cm ³
6.	Berat jenis kering (Sd) $\left(\frac{\text{BK}}{\text{B} + \text{SSD} - \text{Bt}} \right)$	3,038 gr/cm ³	2,991 gr/cm ³
7.	Berat jenis semu (Sa) $\left(\frac{\text{BK}}{\text{B} + \text{BK} - \text{Bt}} \right)$	3,156 gr/cm ³	3,099 gr/cm ³
8.	Penyerapan air (Sw) $\left(\frac{\text{SSD} - \text{BK}}{\text{BK}} \times 100\% \right)$	1,238%	1,163%

Perhitungan rata-rata:

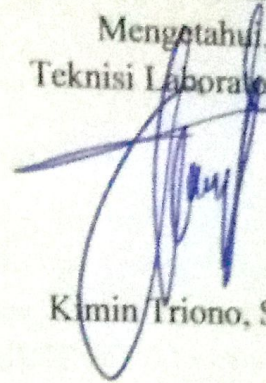
- Berat jenis curah jenuh kering permukaan (Ss) = $\frac{(3,075 + 3,026)}{2} = 3,051 \text{ gr/cm}^3$
- Berat jenis curah kering (Sd) = $\frac{(3,038 + 2,991)}{2} = 3,0145 \text{ gr/cm}^3$

- Berat jenis semu (S_a) = $\frac{(3,156+3,099)}{2} = 3,1275 \text{ gr/cm}^3$

- Penyerapan air (S_w) = $\frac{(1,238\%+1,163\%)}{2} = 1,201\%$

Yogyakarta, 9 Februari 2019

Mengetahui,
Teknisi Laboratorium



Kimin Triono, S.Pd.T.



**LABORATORIUM JALAN RAYA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Lampiran 9

Judul Pengujian : Pengujian Gradasi Agregat Kasar
Hari, Tanggal : Sabtu, 9 Februari 2019
Waktu : 09:00 WIB – selesai
Lokasi Pengujian : Laboratorium Jalan Raya Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY
Data Pengujian :

Tabel 38. Data hasil pengujian gradasi agregat kasar

Nomor saringan	Ukuran saringan (mm)	Berat tertahan (gr)	(%) Tertahan	Berat lolos (gr)	(%) Lolos
1,5"	0	0	0	0	100
1"	0	0	0	0	100
¾"	19	1155	23,1	3845	76,9
½"	12,5	1478	29,56	2367	47,34
⅜"	9,5	1935	38,7	432	8,64
No. 4	4,75	280	5,6	152	3,04
No. 8	2,36	5,5	0,11	146,5	2,93
No. 16	1,18	4,7	0,094	141,8	2,836
No. 30	0,6	6	0,12	135,8	2,71
No. 50	0,3	13,6	0,272	122,2	2,444
No. 100	0,15	88,3	1,766	33,9	0,678
No. 200	0,075	23,2	0,464	10,7	0,214
Pan	0	10,7	0,214	$2,1 \times 10^{-14}$	$4,3 \times 10^{-16}$
Berat Contoh		5000 gram			

Yogyakarta, 9 Februari 2019

Mengetahui,
Teknisi Laboratorium

Kimin Triono, S.Pd.T.



LABORATORIUM JALAN RAYA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Lampiran 10

Judul Pengujian : Pengujian Gradasi Agregat Halus
Hari, Tanggal : Sabtu, 9 Februari 2019
Waktu : 09:00 WIB – selesai
Lokasi Pengujian : Laboratorium Jalan Raya Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY
Data Pengujian :

Tabel 39. Data hasil pengujian gradasi agregat halus

Nomor saringan	Ukuran saringan (mm)	Berat tertahan (gr)	(%) Tertahan	Berat lolos (gr)	(%) Lolos
$\frac{3}{8}$ "	9,5	0	0	500	100
No. 4	4,75	0,2	0,04	499,8	99,96
No. 8	2,36	15,2	3,04	484,6	96,92
No. 16	1,18	57,2	11,44	427,4	85,48
No. 30	0,6	139,2	27,84	288,2	57,64
No. 50	0,3	178	35,6	110,2	22,04
No. 100	0,15	95,2	19,04	15	3
No. 200	0,075	12,3	2,46	2,7	0,54
Pan	0	2,7	0,54	$4,2 \times 10^{-14}$	$8,3 \times 10^{-15}$
Berat Contoh		500 gram			

Yogyakarta, 9 Februari 2019

Mengetahui,
Teknisi Laboratorium

Kimin Triono, S.Pd.T.



LABORATORIUM JALAN RAYA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id

Lampiran 11

Judul Pengujian : Pengujian KAO (Kadar Aspal Optimum)
Hari, Tanggal : Senin, 11 Februari 2019
Waktu : 09:00 WIB – selesai
Cuaca : Cerah Berawan
Lokasi Pengujian : Laboratorium Jalan Raya Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik UNY
Data Pengujian :

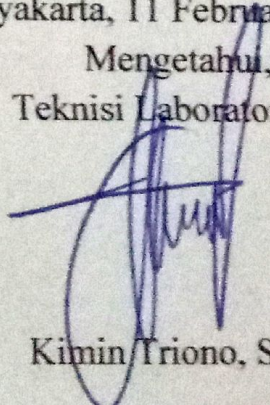
Tabel 40. Data hasil pengujian KAO (Kadar Aspal Optimum)

No.	Karakteristik <i>Marshall</i>	Kadar aspal					Satuan
		5%	5,5%	6%	6,5%	7%	
1.	Kepadatan (density)	5,22	4,87	5,45	5,03	5,00	gr/cc
2.	VIM (void in mix)	13,43	15,26	12,59	11,70	11,33	%
3.	VMA (void in mineral aggregate)	19,60	22,15	20,63	20,72	21,42	%
4.	VFA (void filled with asphalt)	31,47	31,09	38,96	43,53	47,07	%
5.	Pelelehan (flow)	3,20	5,75	3,25	4,55	5,60	mm
6.	Stabilitas	3427,04	3066,69	2109,79	4170,82	3213,39	kg
7.	MQ (marshall quotient)	1070,95	533,34	649,17	916,66	573,64	kg/mm

KAO (Kadar Aspal Optimum) yang digunakan adalah 6,5%

Yogyakarta, 11 Februari 2019

Mengetahui,
Teknisi Laboratorium


Kimin Triono, S.Pd.T.